



Aspectos anatômicos relacionados ao sequestro de córnea em gatos

Victória Maria Sousa Godoy¹, Luis Gustavo da Silva Albertoni¹, Maria Eduarda Balducci¹, Antônio Carlos Santana Castro¹

¹ Universidade Federal de Juiz de Fora, Departamento de Medicina Veterinária

victoria.godoy@estudante.ufjf.br, gustavoalbertoni.vet@gmail.com,
mariaeduarda.balducci@estudante.ufjf.br, antoniocarlos.castro@ufjf.br

1. INTRODUÇÃO

O sequestro de córnea, *cornea nigrum* ou mumificação corneana é uma doença ocasionada pela degeneração do colágeno presente no estroma corneano e macroscopicamente caracterizada por necrose focal, de aspecto circular na região central ou paracentral da córnea, associada a pigmentos enegrecidos, que variam de âmbar a preto ⁽⁷⁾.

Apesar de ser possível incluir o prolapso de íris ou a presença de corpo estranho como diagnósticos diferenciais, uma vez que sinais clínicos como hiperemia conjuntival, blefaroespasmos e produção excessiva de lágrimas podem ser observados nos três casos, a lesão formada durante o desenvolvimento do sequestro de córnea é muito característica, sendo possível o descarte das outras duas hipóteses ^(4,7). Ademais, a utilização de fluoresceína para diagnóstico é relativa, uma vez que a captação do corante não ocorre nas áreas de necrose, apenas no estroma ao redor da lesão ⁽⁷⁾.

De etiopatogenia ainda desconhecida, especula-se que lesões crônicas ao estroma corneano, advindas de outros processos patológicos, como ceratite ulcerativa, entrópio ⁽⁵⁾ e herpesvírus felino (FHV-1) colaboram para formação da doença ⁽³⁾. Além disso, é importante mencionar que apesar de ser mais relatada de maneira unilateral, raças felinas braquicefálicas possuem maiores chances de desenvolver a doença bilateralmente e de modo geral. A gravidade do sequestro de córnea é variável e pode atingir desde o estroma superficial até a membrana de Descemet, o que potencialmente ocasionará a perfuração da estrutura ocular ⁽³⁾.

Dessa maneira, o tratamento mais efetivo corresponde ao procedimento cirúrgico de ceratotomia lamelar, muitas vezes associado com o uso de antibióticos, antivirais e colírios lubrificantes, sendo muito rara a utilização de outras abordagens para controle da doença. De forma a evitar a recidiva da enfermidade, é possível utilizar sobre o local da ceratotomia enxertos conjuntivais ou liofilizados, como membranas amnióticas, e, até mesmo, transplante de córnea, caso ocorra perfuração ⁽³⁾.

Sendo assim, o objetivo do presente trabalho é citar os aspectos principais da doença e as características anatômicas do olho, principal órgão afetado por ela.

2. REVISÃO ANATÔMICA



I Congresso Mineiro de Anatomia

Veterinária

O bulbo ocular pode ser dividido em três compartimentos: câmara anterior, espaço delimitado pela face posterior da córnea e anterior da íris e lente; câmara posterior, demarcada anteriormente pela íris, pelo corpo ciliar e posteriormente pela cápsula da lente e humor vítreo; e câmara vítrea, delimitada pela lente e corpo ciliar, anteriormente, e pela retina, posteriormente. As câmaras anterior e posterior são preenchidas por uma substância líquida e incolor denominada humor aquoso, importante para manutenção de estruturas oculares não vascularizadas e composto por eletrólitos, glicose, aminoácidos e ácido ascórbico. Ademais, essas duas regiões possuem comunicação direta pela pupila, abertura que permite a entrada de luz para a câmara vítrea do olho e, conseqüentemente, a chegada do estímulo luminoso à retina, possibilitando o processo fisiológico da visão. Por sua vez, a câmara vítrea é ocupada por um conteúdo claro e gelatinoso, formado por mucopolissacarídeos ricos em ácido hialurônico, denominado humor vítreo ⁽⁵⁾.

O globo ocular também é formado por três túnicas delgadas concêntricas: túnica fibrosa, responsável pela forma e proteção do bulbo do olho; túnica vascular, ou média, formada basicamente por vasos sanguíneos e alguns músculos e, por isso, nutre o órgão e mantém o tamanho da pupila; e túnica interna, ou nervosa, constituída por tecido nervoso e que possibilita a conversão de estímulos visuais em impulsos nervosos ⁽¹⁾. No presente trabalho, abordaremos com mais detalhes a túnica fibrosa e a córnea, foco desta revisão.

A túnica fibrosa, formada por um tecido colágeno denso, abrange córnea e esclera. Opaca e de coloração esbranquiçada, a esclera, formada por uma densa rede de fibras colágenas elásticas, é penetrada por nervos, veias e artérias de pequeno calibre e permite a passagem de fibras do nervo óptico por uma região denominada área cribiforme, localizada ventralmente ao polo posterior do globo ocular. Em contrapartida, a córnea é uma estrutura transparente e avascular que contribui para o processo fisiológico da visão, permitindo a entrada da luz na câmara anterior do olho ⁽¹⁾.

Em cães e gatos, a córnea apresenta-se de maneira quase cilíndrica e sua espessura varia de acordo com raças, indivíduos e localizações, aumentando de acordo com a idade do animal. Seu caráter transparente é resultado da junção de diversos fatores, que compreendem a ausência de vascularização, a organização lamelar das fibrilas de colágeno estromal, desidratação relativa e um epitélio de superfície não queratinizado ⁽²⁾.

Como é avascular, sua nutrição ocorre a partir de vasos do limbo, pelo humor aquoso ou líquido lacrimal ⁽¹⁾. Além disso, a córnea possui alta sensibilidade, uma vez que possui terminações nervosas livres derivadas dos nervos ciliares longos, ramos do nervo oftálmico, que por sua vez é um ramo do nervo trigêmeo, quinto par de nervos cranianos. Ainda no aspecto sensitivo, é válido mencionar que as camadas superficiais são inervadas por receptores de dor, enquanto porções mais profundas possuem receptores de pressão ⁽²⁾.



I Congresso Mineiro de Anatomia

Veterinária

Em gatos, a córnea é composta por quatro camadas: epitélio, estroma, membrana de Descemet e endotélio, organizados de maneira anteroposterior. O epitélio, responsável pelo revestimento da superfície corneana anterior, é mais espesso na periferia do que no centro, afinando-se abruptamente na junção com a conjuntiva bulbar. É composto por uma camada de células basais sobre uma membrana basal seguidas por uma camada de células escamosas não queratinizadas ⁽²⁾.

O estroma, responsável por fornecer suporte à estrutura, é formado por lâminas de tecido colágeno e células fixas, que podem formar miofibroblastos em caso de lesão profunda na córnea e, conseqüentemente, gerar um tecido cicatricial não transparente ⁽²⁾.

A membrana de Descemet é acelular, homogênea e atua como membrana basal para o endotélio. Composta por vários tipos de colágeno, é produzida ao longo da vida e torna-se mais espessa com o envelhecimento. O endotélio, por fim, possui capacidade regenerativa variável entre espécies e idade, podendo ocasionar a descompensação corneana, uma vez que sua densidade celular diminui com o passar do tempo ⁽²⁾.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado de maneira qualitativa e abrangente, utilizando artigos encontrados em bases de dados, como *Scopus*, *Pubmed* e Google Acadêmico, a partir de pesquisas com os termos “sequestro”, “córnea” e “felinos”. Além disso, foram utilizadas informações obtidas em livros especializados de anatomia e oftalmologia veterinária. Os artigos e livros foram escolhidos com base na relevância para o tópico e qualidade metodológica.

4. RESULTADOS

Os resultados obtidos, correspondentes às informações encontradas nas pesquisas, demonstram que, apesar do simples diagnóstico, o sequestro de córnea é caracterizado por uma lesão que compromete efetivamente a visão do animal e sua qualidade de vida, sendo o tratamento mais indicado o procedimento de ceratotomia lamelar e a possível utilização de enxertos conjuntivais ou liofilizados sobre o local da cirurgia, a fim de evitar a recidiva da enfermidade

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o atual estudo, pode-se definir que a doença limita o bem-estar animal. Dessa maneira, vale a pena mencionar que são necessários mais estudos acerca dessa enfermidade, já que sua etiopatogenia ainda é desconhecida, além da escassez de informações comparativas acerca dos métodos de tratamento e que relacionem o sequestro de córnea com outras mazelas predisponentes.

Palavras-chave: “anatomia”, “veterinária”, “gato”, “oftalmologia”, “córnea”



6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- DYCE, K. M.; WENSING, C. J. G.; SACK, W. O. **Tratado de anatomia veterinária**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- 2- GELATT, Kirk N.; BEN-SHLOMO, Gil; GILGER, Brian C.; HENDRIX, Diane; KERN, Thomas J.; PLUMMER, Caryn E. **Veterinary Ophthalmology Two-Volume Set. 6th ed.** [S.l.]: Wiley-Blackwell, 2021
- 3- GELATT, Kirk N.; PLUMMER, Caryn E. **Essentials of Veterinary Ophthalmology. 4th ed.** [S.l.]: Wiley-Blackwell, 2022.
- 4- GEMENSKY, A. J.; WILKIE, D. A. **Mineralized corneal sequestrum in a cat**. J Am Vet Med Assoc, v. 219, n. 11, p. 1568-1572, 2001.
- 5- GRAHAM, K. L.; WHITE, J. D.; BILLSON, F. M. **Feline corneal sequestra: outcome of corneoconjunctival transposition in 97 cats (109 eyes)**. J Feline Med Surg, v. 19, n. 6, p. 710-716, jun. 2017
- 6- KÖNIG, H.E.; LIEBICH, H.G. **Anatomia dos animais domésticos: Texto e atlas colorido**. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- 7- MITCHELL, Natasha; OLIVER, James. **Feline Ophthalmology: The Manual**. Servet, Grupo Asís Biomedica, 2015.